

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00124969. X

[43] 公开日 2002 年 4 月 24 日

[11] 公开号 CN 1346199A

[22] 申请日 2000.9.27 [21] 申请号 00124969. X  
[71] 申请人 北京汉王科技有限公司  
地址 100080 北京市海淀区知春路 51 号慎昌大厦  
六层  
[72] 发明人 刘迎建 马 梁 周国兵  
李 黎 董 博

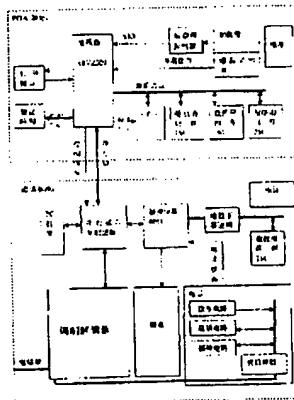
[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司  
代理人 刘秀娟

权利要求书 7 页 说明书 27 页 附图页数 30 页

[54] 发明名称 具有数字助理、传真及网络功能的电脑电话

## [57] 摘要

具有 PDA 功能的电脑电话属于通信类电子产品。本发明由 PDA 和通讯基座两部分构成,当两部分连接在一起时可以完成打电话、无纸收/发传真、电子邮件、INTERNET 浏览功能,及提醒、便笺、词典等辅助功能。其中信息交互部分即 PDA 可以单独携带完成个人掌上电脑的功能,也就是可以把 PDA 从通讯基座上取下来, PDA 中的信息可以随使用者流动,而没有 PDA 的通讯基座不但可记录数据,还可打电话、独立收传真,记录电话留言。

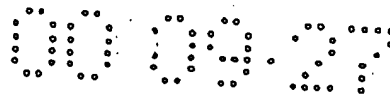


ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

BEST AVAILABLE COPY

60



## 权 利 要 求 书

---

1. 一种由 PDA 和通讯基座构成的具有 PDA 功能的电脑电话, 其特征在于: PDA 部分由液晶显示屏、触摸屏、触摸屏控制器、CPU 处理器、存储器、闪存、CF 卡、红外接口、键盘阵列构成, PDA 触摸屏与触摸屏控制器连接, 触摸屏控制器与液晶显示器都与 CPU 处理器连接, CPU 处理器通过数据总线分别与 CF 卡、存储器、数据用闪存、程序用闪存连接, 并且 CPU 处理器又分别与红外接口、键盘阵列连接, CPU 处理器亦与串行接口分配逻辑连接传递控制信号, 并由调制解调器与电话线连接, 各部分分别由电源供电; 通讯基座由 PC 机接口、串行接口分配逻辑、微控制器、地址扩展逻辑、闪存、电话、键盘、调制解调器构成, 在电路板上, 电话的拨号控制电路、通话控制电路、振铃控制电路分别与摘机控制电路连接, 并与调制解调器、微控制器连接, 而串行接口分配逻辑分别与 PC 机接口、微控制器、调制解调器连接, 微控制器则通过地址总线与地址扩展逻辑、数据用闪存连接, 键盘则与微控制器连接, 各部分分别由电源供电。

2. 根据权利要求 1 所述的具有 PDA 功能的电脑电话, 其特征在于: PDA 的显示部分由电源、液晶显示器、触摸屏、触摸屏控制电路、电阻、电容、连接中央处理器形成; 触摸屏及触摸屏控制电路具体连接方式如下: 触摸屏控制器 U9 的 1 腿通过电阻 R10 接电源 VCC, 同时 1 脚并接电容 CVCC21、电容 C26 后与 U9 的 6 脚共同接模拟地, U9 的 7 脚通过电阻 R18 接电池 (BATTERY), 并通过电阻 R19 后接 CMOS

管 Q1 的一端, Q1 的另两端分别接 CPU U4 的 55 腿和地, U9 的 9 脚经电阻 R9 接电源 VCC, 并通过电容 CVCC19 接地, U9 的 10 脚接电源 VCC, U9 的 11 脚经电阻 R17 和电阻 R16 后接电源 VCC, 并通过电容 C12 后接地, U9 的 12 (SOUT) 脚接 CPU U4 的 18 脚, U9 的 14 (SIN) 脚接 CPU U4 的 17 脚, U9 的 15 (TCHEN) 脚并接电阻 R16、R17, R16 的另一端接 VCC, R17 与 U9 的 11 脚连接 CPU U4 的 113 脚, U9 的 16 (SCLK) 脚接 CPU U4 的 19 脚, U9 的 2、3、4、5 脚分别接插座 JTOUCH1 的 2、8、6、4 脚, 插座 JTOUCH1 的 2、8、6、4 脚还分别通过电容 C14、C17、C16、C15 接地; 放大电路 U10 中的 1、7、8、14 脚分别联接液晶连接器 JLCD1 的 2、13、12、1 脚, U10 的 4 脚接电源 VEE, 11 脚接地 (GND), U10 的 3 脚通过电阻 R11 接电源 VEE, 并通过电阻 R12 接 U10 的 5 脚, U10 的 5 脚再通过 R13 接 U10 的 10 脚, 10 脚再通过电阻 R14 接 U10 的 12 脚, 12 脚再通过电阻 R15 接地, U10 的 1、2 脚相连, 6、7 脚相连, 8、9 脚相连, 13、14 脚相连; 液晶连接器 JLCD1 的 4 脚接电源 VCC, 6、8 脚并联接地, 3 脚接电源 VEE, JLCD1 的 5 (LFRN)、7 (LLP)、9 (LACD)、10 (LCDEN)、11 (LCLK) 脚分别接 CPU U4 的 61、60、56、112、57 脚, JLCD1 的 14~17 脚分别接 U4 的 62~65 脚; 背光驱动器 U11 的 1 脚接 U4 的 114 脚, U11 的 2 脚接地, U11 的 3 脚通过电感 L1 接电源 VCC, U11 的 7、8 脚与电容 C13 相连, 6 脚接电源 VCC 并通过电容 CVCC20 接地, U11 的 4 脚、5 脚分别连接背光连接器 J4 的 1 脚、2 脚。

3. 根据权利要求 1 所述的具有 PDA 功能的电脑电话, 其特征在于: PDA 中 CPU 处理器线路连接方式如下: CPU 处理器 U4 的 10、37、59、72、88、108、117、119、140 脚分别接电源 VCC, U4 的 1、15、

16、31、32、36、48、49、68、79、98、99、109、129、130、144脚分别接地；电容 CVCC4~CVCC12 分别为电源和地之间连接的去耦电容，U4 的 9 脚并接电容 CLA2、CLB3 后接地，U4 的 26 脚接 VCC 并通过电阻 R3 接 U4 的 30 脚，并接开关 SW2 再接地，U4 的 33、34 脚连接在晶振 Y1 的两端，再分别通过电容 C9、C10 接地，U4 的 35 脚并接电容 C11、CLB4 后接地，U4 的 39、40、41 脚分别接 CF 卡座的 44、41、25 脚，U4 的 46 脚接键盘控制电路的~PWRKEY，U4 的 47 脚接 JP1 的 3 脚，U4 的 51~54 脚分别接键盘控制电路的 KEYR4~KEYR1，U4 的 55 脚接触摸屏控制电路中 CMOS 管 Q1 的一端，U4 的 58 脚并接电容 CLA3、CLB5 后接地，U4 的 66 脚接蜂鸣器控制电路的 PWM0 端，U4 的 76 脚并接或门 U3 和 U1 的一个输入端，同时并接 CF 卡座的 7 脚，U4 的 121 脚接或门 U3 的另一输入端，U3 的输出端接 CF 卡座的 9 腿，U4 的 122 脚接或门 U1 的另一输入端，U1 的输出~CFWR 接 CF 卡座的 36 腿，U4 的 82、83 脚接键盘控制电路的 KEYC1、KEYC2，U4 的 89 脚并接电容 CLA4、CLB1 后接地，U4 的 110 脚接 PC-232-EN，U4 的 118 脚通过电阻 R2 接电源 VCC，并通过电容 C25 接地，同时通过开关 SW1 亦接地，U4 的 120 脚并接电容 CLA1，CLB2 后接地，U4 的其它部分分别与存贮器、闪存器、接口、插座、CF 卡座相连；CF 卡座 CF2 的 1、50 脚接地，13、32、38 接电源 3V，CF 卡座的 21~23、2~6 脚分别接 U4 的 107~100 脚及静态随机存贮器 U6 的 13~15、17~21 脚及闪存器 U7、U8 的 29、31、33、35、38、40、42、44 脚，CF 卡座的 20 脚连接 U4 的 124 脚，CF 卡座的 19~14、12、11、10、8 脚分别接 U4 的 125~128、131~136 脚及 U5、U6 的 12~5、27、26 脚及 U7、U8 的 25~18 脚、8 脚、7 脚；键盘控制电路 KEY 中 KEYR1~KEYR4 分别

并接电阻 R4~R7 后接 VCC, 并接按键 KEY3~KEY6 后接 KEYC1, 并接按键 KEY7~KEY10 后接 KEYC2, 按键 KEY11 一端接~PWRKEY、并接电阻 KEY1 后接电源 VCC, 另一端接电阻 KEY2 后接地。

4. 根据权利要求 1 所述的具有 PDA 功能的电脑电话, 其特征在于: PDA 的存储器线路连接方式如下: 静态随机存储器 U5、U6 的 32 脚分别接电源 VCC, 16 脚分别接地, U5、U6 的 1、30、2、31、3、28、4、25、23、26、27、5~12 脚分别接 CPU 处理器 U4 的 4~2、143~141、139~131、128~125, U5 的 21~17、15~13、U6 的 21~17、15~13 脚分别接 CPU U4 的 90~97、100~107 脚, U5 的 29 脚接 CPU U4 的 122 脚, U6 的 29 脚接 CPU U4 的 123 脚, U5、U6 的 24 脚接 CPU U4 的 121 脚, U5、U6 的 22 脚接 CPU U4 的 78 脚; 闪速存储器 U7、U8 的 27、46 脚接地, 13、14、37、47 脚分别接电源 VCC, U7、U8 的 25~18、8~1、48、17~15 脚分别接 CPU U4 的 125~128、131~139、141~143、2~5 脚, U7、U8 的 29、31、33、35、38、40、42、44、30、32、34、36、39、41、43、45 脚分别接 CPU U4 的 107~100、97~90 脚, 闪速存储器 U7、U8 的 11 脚接 U4 的 122 脚, U7、U8 的 12 脚接 CPU U4 的 118 脚, U7 的 26 脚接 CPU U4 的 81 脚, U8 的 26 脚接 CPU U4 的 80 脚, U7、U8 的 28 脚分别接 CPU U4 的 121 脚, 电容 CVCC13~CVCC18 为电源和地之间连接的去耦电容。

5. 根据权利要求 1 所述的具有 PDA 功能的电脑电话, 其特征在于: PDA 红外接口的线路连接方式如下: 红外收发器 U2 的 1、4 脚接地, 3 脚接电源 VCC, U2 的 5 脚接 CPU U4 的 111 脚, U2 的 6、7 脚分别接 U4 的 21、22 脚, U2 的 8 脚接电源 VCC, 并接电容 CVCC2 后接地; 插座 JP1 的 9 脚接电源 VCC, 10 脚接外壳接地, JP1 的 1、2

脚接 CPU U4 的 22、21 脚，JP1 的 3 脚接 U4 的 47 脚，JP1 的 4、5、6 接 CPU U4 的 84、85、86 脚，JP1 的 7、8 脚接 CPU U4 的 11、12 脚，JP1 为时钟连接器，用于与基座连接；在声音控制电路中，三极管 T1 的基极接电阻 R1 后接 U4 的 66 脚，三极管 T1 的发射极接电源 VCC，T1 的集电极接蜂鸣器 S1 的正端，S1 的负端接地，此处蜂鸣器用于提醒振铃、游戏音乐、触摸音响等 PDA 需发声的所有功能。

6. 根据权利要求 1 所述的具有 PDA 功能的电脑电话，其特征在于：通讯基座部分由电源、单片机、存贮器、电话控制电路、串行接口、键盘控制电路、调制解调器构成，单片机 U21 的连线方式如下：U21 的 31 脚接电源 VCC，9 脚接电容 C77 后接电源，并接电阻 R5 后接地，U21 的 19、18 脚接晶振 Q2 的两端，并分别通过电容 C63、C64 接地，U21 的 1 脚经电阻 R42 后接三极管 BG6 的基极，BG6 的发射极接电源 VCC，BG6 的集电极经电阻 R43 接光电二极管 D1 的正极，D1 的负极接地，U21 的 3 脚接插座 JP3 的 3 脚，U21 的 4 脚接 MODEM 接口中的 ~OFFHOOK，U21 的 14 脚经电阻 R35 后接三极管 BG1 的基极，BG1 的发射极接电源 VCC，集电极经电阻 R44 后接光电二极管 D2 的正极，D2 的负极接地，U21 的 12 脚与 MODEM 接口 ~RI 连接，U21 的 13 脚接存储器 U13A 的 3 脚，单片机 U21 的其它部分分别接锁存器、缓冲器、地址译码器、键盘插座等；锁存器 U14、U15 的 1 脚接地，U14、U15 的 3、4、7、8、13、14、17、18 接单片机 U21 的 39~32 脚，U14 的 11 脚接 U21 的 30 脚，U15 的 11 脚接或非门 U19D 的 13 脚，或非门 U19D 的 12 脚接 U21 的 6 脚，U19D 的 11 脚接 U21 的 16 脚，U14 的 2、5、6、9、12、15、16、19 脚分别接闪速存储器 U20 的 37、51~45 脚，U15 的 2、5、6、9、12、15 脚分别接闪速存储器

U20 的 13~8 脚: U20 的 23、42、28、14、56 脚接电源 VCC, U20 的 36、7、44、29、15 脚接地, U20 的 43、52、53、54、2、3、4、5 脚分别接 U21 的 21~28 脚, U20 的 20 脚通过电阻 R7 接地再接 U20 的 7、36 脚, 并通过电容 C78 接 U20 的 55 脚, 再通过电阻 R3 接 U20 的 23 脚后接 VCC, U20 的 1 脚接插座 JP4 的 2 脚, U20 的 34 脚接 U21 的 5 脚和插座 JP4 的 3 脚, JP4 的 1 脚接地, U20 的 38、40、33、31、27、25、16、18 脚分别接 U21 的 39~32 脚, 电容 C70~C76、C80、C81 分别为电源和地之间的去耦电容。

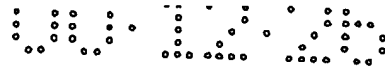
7. 根据权利要求 1 所述的具有 PDA 功能的电脑电话, 其特征在于: PDA 与通讯基座的串行口切换电路由缓冲器、地址译码器、按键开关等构成, 其连接方式如下: 缓冲器 U16A 的 2 脚、缓冲器 U18B 的 5 脚和缓冲器 U17D 的 12 脚连接, 并与端口 MODEM—RXD 连接, U16B 的 6 脚、U18A 的 3 脚和 U17C 的 8 脚连接, 并与端口 MODEM—TXD 连接, U16A 的 3 脚、U16C 的 8 脚和 U17B 的 6 脚连接, 并与端口 PC—RXD 连接, U16B 的 5 脚、U16D 的 12 脚和 U17A 的 2 脚连接, 并与端口 PC—TXD 连接, U16C 的 9 脚、U18D 的 12 脚和 U17C 的 9 脚连接, 并与插针 JP3 的 1 脚相连, U16D 的 11 脚、U18C 的 8 脚和 U17D 的 11 脚连接, 并接到插座 JP3 的 2 脚, U16A、B 的 1、4 脚相连, 并通过电阻 R49 接电源 VCC, 通过按键开关 SW1 接地, U16C、D 的 10、13 脚相连并连接地址译码器 U12 的 15 脚, 缓冲器 U17A、B 的 1、4 脚相连, 并与缓冲器 U22A 的 3 脚连接, U17C、D 的 10、13 脚相连, 并连接译码器 U12 的 14 脚, U18A、C 的 2、9 脚连接 U17B 的 5 脚, 并与单片机 U21 的 11 脚相连、U18B、D 的 6、11 脚和 U17A 的 3 脚相连, 并与单片机 U21 的 10 脚连接, U18A、B 的 1、4 脚相连, 并与 U21

的 2 脚连接, U18C、D 的 10、13 脚相连并与 U22B 的 6 脚连接; 缓冲器 U22A 的 1 脚与译码器 U12 的 12 脚相连, U22A、B 的 2、5 脚连接 CTRL-PCPDA 接 U21 的 8 脚, U22B 的 4 脚与 U12 的 13 脚相连; 译码器 U12 的 6 脚接电源 VCC, 4、5 脚接地, U12 的 3 脚接或非门 U19A 的 1 脚, U19A 的 2、3 脚接缓冲器 U13 的 1 脚, U12 的 1、2 脚并接插座 JP3 的 4、5 脚并分别接电阻 R45、R46 后接电源 VCC; 缓冲器 U13A 的 1 脚接 U19A 的 2、3 脚, U13A 的 2 脚接插座 JP3 的 6 脚, U13A 的 3 脚接单片 U21 的 13 脚; 插针 JP3 接插到通讯基座的接口。

8. 根据权利要求 1 所述的具有 PDA 功能的电脑电话, 其特征在于: 通讯基座部分的键盘控制电路连接方式如下: 缓冲器 U23 的 2~9 脚接单片 U21 的 39~32 脚, U23 的 19 脚接或非门 U25B 的 4 脚, 或非门 U25B 的 5 脚接 U21 的 17 脚, U25B 的 6 脚接 U21 的 7 脚, U23 的 18~11 脚接键盘插座 KEYBORAD 的 1~8 脚, U23 的 1、10 脚接地, 20 脚接电源 VCC; 锁存器 U24 的 3、4、7、8、13、14、17、18 脚分别接单片 U21 的 39~32 脚, U24 的 1 脚接地, U24 的 11 脚接或非门 U25A 的 1 脚, U25A 的 2 脚、3 脚分别接单片 U21 的 16、7 脚, 锁存器 U24 的 2、5、6、9、12、15、16、19 脚分别接键盘插座 KEYBORAD 的 9~16 脚; 键盘插座 KEYBORAD 的 19 脚接电源 VCC, 20 脚接地。

9. 根据权利要求 1 所述的具有 PDA 功能的电脑电话, 其特征在于: 它的外部组成由个人信息助理(PDA)、通讯基座、抽屉式键盘、手写笔构成; PDA 通过插座 JP3 插在通讯基座上, 手写笔插在通讯基座上端, 键盘通过插座 KEYBORAD 与通讯基座连接。



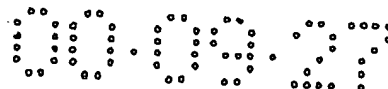


# 说明书

## 具有数字助理、传真及网络功能的电脑电话

本发明属于通信类电子产品。是一种现代化的智能电话。本电话将多种通信产品有机地结合在一起，为使用者提供了最大的方便。

国内外同类产品现有状况：多年来电话机在功能上没有重大突破，主要仍用于通话。一些高档电话增加了一些方便的功能，如免提、快速拨号、来电显示等。又如电话自动答录，可以在主人外出时对电话进行录音，记录形式一直以磁带为主。目前，操作快捷、音质较高的数字录音答录机已经出现。传真也是一种比较传统的信息传递手段。传真的传输协议已经公开，主要有 9600BPS 及 1440BPS 两种，其记录方式是用纸张。写正规的传真时要打印后再用传真机发送，接收方的传真保存、归档查阅不十分方便。而计算机 MODEM 收/发传真因操作复杂，也不便普及。在电子邮件、上网的设备方面，目前仍只靠电脑。进入信息时代，INTERNET 已经成为许多人工作中不可缺少的一部分，但因电脑操作复杂，家庭用户仍然不多。机顶盒设备因电视分辨率低，闪烁严重，不适合浏览文字信息，因此未能流行。以 Web phone 为主的台式上网设备，要求能浏览普通网页，大多拥有 640\*480 以上分辨率的彩色液晶显示器，配置要求不亚于 PC，且液晶显示器成本很高，因此价格昂贵，功能却远逊 PC。该设备无法随身携带，也限制了它的使用范围。传统 PDA 便于随身携带，主要的功能是电话簿，是人们通讯的辅助工具，但它却不具备通讯功能，无法通过电话簿直接拨号，或象手机一样记录并显示来电人的信息，也不具备上网、传真等功能。并且信息交互很不方便，很难与其他 PDA 或 PC 通讯。



本发明的目的在于设计一种通讯工具，它可分为两个部分：个人数字助理（PDA）和坞站亦称通讯基座，当两部分连接在一起时可以完成打电话、无纸收/发传真、电子邮件、INTERNET 浏览功能，及提醒、便笺、词典等辅助功能。其中信息交互部分即 PDA 可以单独携带完成个人掌上电脑的功能，也就是可以把 PDA 从坞站上取下来，PDA 中的信息可以随使用者流动，而没有 PDA 的坞站不但可记录数据，也可打电话、独立收传真，记录电话留言。本发明的技术要点如图 1 所示：由 PDA 和通讯基座构成的具有 PDA 功能的电脑电话，其特征在于：PDA 部分由液晶显示屏、触摸屏、触摸屏控制器、CPU 处理器、存储器、闪存、CF 卡、红外接口、键盘阵列构成，PDA 触摸屏与触摸屏控制器连接，触摸屏控制器与液晶显示器都与 CPU 处理器连接，CPU 处理器通过数据总线分别与 CF 卡、存储器、数据用闪存、程序用闪存连接，并且 CPU 处理器又分别与红外接口、键盘阵列连接，CPU 处理器亦与串行接口分配逻辑连接传递控制信号，并由调制解调器与电话线连接，各部分分别由电源供电；通讯基座由 PC 机接口、串行接口分配逻辑、微控制器、地址扩展逻辑、闪存、电话、键盘、调制解调器构成，在电路板上，电话的拨号控制电路、通话控制电路、振铃控制电路分别与摘机控制电路连接，并与调制解调器、微控制器连接，而串行接口分配逻辑分别与 PC 机接口、微控制器、调制解调器连接，微控制器则通过地址总线与地址扩展逻辑、数据用闪存连接，键盘则与微控制器连接，各部分分别由电源供电。

PDA 的显示部分由电源、液晶显示器、触摸屏、触摸屏控制电路、电阻、电容、连接中央处理器形成。

触摸屏及触摸屏控制电路具体连接如图 2 所示：触摸屏控制器



PDA 中 CPU 处理器线路连接如图 3 所示; CPU 处理器 U4 的 10、37、59、72、88、108、117、119、140 脚分别接电源 VCC, U4 的 1、15、16、31、32、36、48、49、68、79、98、99、109、129、130、144 脚分别接地; 电容 CVCC4~CVCC12 分别为电源和地之间连接的去耦电容, U4 的 9 脚并接电容 CLA2、CLB3 后接地, U4 的 26 脚接 VCC 并通过电阻 R3 接 U4 的 30 脚, 并接开关 SW2 再接地, U4 的 33、34 脚连接在晶振 Y1 的两端, 再分别通过电容 C9、C10 接地, U4 的 35 脚并接电容 C11、CLB4 后接地, U4 的 39、40、41 脚分别接 CF 卡座的 44、41、25 脚, U4 的 46 脚接键盘控制电路的~PWRKEY, U4 的 47 脚接图 5 中插座 JP1 的 3 脚, U4 的 51~54 脚分别接键盘控制电路的 KEYR4~KEYR1, U4 的 55 脚接图 2 中触摸屏控制电路中 CMOS 管 Q1 的一端, U4 的 58 脚并接电容 CLA3、CLB5 后接地, U4 的 66 脚接图 5 中蜂鸣器控制电路的 PWM0 端, U4 的 76 脚并接或门 U3 和 U1 的一个输入端, 同时并接 CF 卡座的 7 脚, U4 的 121 脚接或门 U3 的另一输入端, U3 的输出端接 CF 卡座的 9 脚, U4 的 122 脚接或门 U1 的另一输入端, U1 的输出~CFWR 接 CF 卡座的 36 脚, U4 的 82、83 脚接键盘控制电路的 KEYC1、KEYC2, U4 的 89 脚并接电容 CLA4、CLB1 后接地, U4 的 110 脚接 PC-232-EN, U4 的 118 脚通过电阻 R2 接电源 VCC, 并通过电容 C25 接地, 同时通过开关 SW1 亦接地, U4 的 120 脚并接电容 CLA1, CLB2 后接地, U4 的其它部分分别与存储器、闪存器、接口、插座、CF 卡座相连。

CF 卡座 CF2 的 1、50 脚接地, 13、32、38 接电源 3V, CF 卡座的 21~23、2~6 脚分别接 U4 的 107~100 脚及图 4 中静态随机存储器 U6 的 13~15、17~21 脚及闪存器 U7、U8 的 29、31、33、35、38、40、

42、44 脚, CF 卡座的 20 脚连接 U4 的 124 脚, CF 卡座的 19~14、12、11、10、8 脚分别接 U4 的 125~128、131~136 脚及图 4 中 U5、U6 的 12~5、27、26 脚及 U7、U8 的 25~18 脚、8 脚、7 脚。

按键控制电路 KEY 中 KEYR1~KEYR4 分别并接电阻 R4~R7 后接 VCC, 并接按键 KEY3~KEY6 后接 KEYC1, 并接按键 KEY7~KEY10 后接 KEYC2, 按键 KEY11 一端接~PWRKEY、并接电阻 KEY1 后接电源 VCC, 另一端接电阻 KEY2 后接地。

PDA 的存储器线路连接如图 4 所示: 静态随机存储器 U5、U6 的 32 脚分别接电源 VCC, 16 脚分别接地, U5、U6 的 1、30、2、31、3、28、4、25、23、26、27、5~12 脚分别接 CPU 处理器 U4 的 4~2、143~141、139~131、128~125 脚, U5 的 21~17、15~13、U6 的 21~17、15~13 脚分别接 CPU U4 的 90~97、100~107 脚, U5 的 29 脚接 CPU U4 的 122 脚, U6 的 29 脚接 CPU U4 的 123 脚, U5、U6 的 24 脚接 CPU U4 的 121 脚, U5、U6 的 22 脚接 CPU U4 的 78 脚, 闪速存储器 U7、U8 的 27、46 脚接地, 13、14、37、47 脚分别接电源 VCC, U7、U8 的 25~18、8~1、48、17~15 脚分别接 CPU U4 的 125~128、131~139、141~143、2~5 脚, U7、U8 的 29、31、33、35、38、40、42、44、30、32、34、36、39、41、43、45 脚分别接 CPU U4 的 107~100、97~90 脚, 闪速存储器 U7、U8 的 11 脚接 U4 的 122 脚, U7、U8 的 12 脚接 CPU U4 的 118 脚, U7 的 26 脚接 CPU U4 的 81 脚, U8 的 26 脚接 CPU U4 的 80 脚, U7、U8 的 28 脚分别接 CPU U4 的 121 脚, 电容 CVCC13~CVCC18 为电源和地之间连接的去耦电容。

PDA 红外接口的线路连接如图 5 所示: 红外收发器 U2 的 1、4 脚接地, 3 脚接电源 VCC, U2 的 5 脚接图 3 中 CPU U4 的 111 脚, U2 的

脚, U15 的 11 脚接或非门 U19D 的 13 脚, 或非门 U19D 的 12 脚接 U21 的 6 脚, U19D 的 11 脚接 U21 的 16 脚, U14 的 2、5、6、9、12、15、16、19 脚分别接闪速存储器 U20 的 37、51~45 脚, U15 的 2、5、6、9、12、15 脚分别接闪速存储器 U20 的 13~8 脚, U20 的 23、42、28、14、56 脚接电源 VCC, U20 的 36、7、44、29、15 脚接地, U20 的 43、52、53、54、2、3、4、5 脚分别接 U21 的 21~28 脚, U20 的 20 脚通过电阻 R7 接地再接 U20 的 7、36 脚, 并通过电容 C78 接 U20 的 55 脚, 再通过电阻 R3 接 U20 的 23 脚后接 VCC, U20 的 1 脚接插座 JP4 的 2 脚, U20 的 34 脚接 U21 的 5 脚和插座 JP4 的 3 脚, JP4 的 1 脚接地, U20 的 38、40、33、31、27、25、16、18 脚分别接 U21 的 39~32 脚, 电容 C70~C76、C80、C81 分别为电源和地之间的去耦电容。

PDA 与通讯基座的串行口切换电路如图 7 所示:

缓冲器 U16A 的 2 脚、缓冲器 U18B 的 5 脚和缓冲器 U17D 的 12 脚连接, 并与图 6 中端口 MODEM—RXD 连接, U16B 的 6 脚、U18A 的 3 脚和 U17C 的 8 脚连接, 并与图 6 中端口 MODEM—TXD 连接, U16A 的 3 脚、U16C 的 8 脚和 U17B 的 6 脚连接, 并与图 6 中端口 PC—RXD 连接, U16B 的 5 脚、U16D 的 12 脚和 U17A 的 2 脚连接, 并与图 6 中端口 PC—TXD 连接, U16C 的 9 脚、U18D 的 12 脚和 U17C 的 9 脚连接, 并与插针 JP3 的 1 腿相连, U16D 的 11 脚、U18C 的 8 脚和 U17D 的 11 脚连接, 并接到插座 JP3 的 2 脚, U16A、B 的 1、4 脚相连, 并通过电阻 R49 接电源 VCC, 通过按键开关 SW1 接地, U16C、D 的 10、13 脚相连并连接地址译码器 U12 的 15 脚, 缓冲器 U17A、B 的 1、4 脚相连, 并与缓冲器 U22A 的 3 脚连接, U17C、D 的 10、13 脚相连, 并连接译码器 U12 的 14 脚, U18A、C 的 2、9 脚连接 U17B 的 5 脚, 并与单片机 U21 的 11

脚相连, U18B、D 的 6、11 脚和 U17A 的 3 脚相连, 并与单片机 U21 的 10 脚连接, U18A、B 的 1、4 脚相连, 并与 U21 的 2 脚连接, U18C、D 的 10、13 脚相连并与 U22B 的 6 脚连接; 缓冲器 U22A 的 1 脚与译码器 U12 的 12 脚相连, U22A、B 的 2、5 脚相连接 CTRL-PCPDA 接图 6 中 U21 的 8 脚, U22B 的 4 脚与 U12 的 13 脚相连; 译码器 U12 的 6 脚接电源 VCC, 4、5 脚接地, U12 的 3 脚接或非门 U19A 的 1 脚, U19A 的 2、3 脚接缓冲器 U13 的 1 脚, U12 的 1、2 脚并接插座 JP3 的 4、5 脚并分别接电阻 R45、R46 后接电源 VCC, 缓冲器 U13A 的 1 脚接 U19A 的 2、3 脚, U13A 的 2 脚接插座 JP3 的 6 脚, U13A 的 3 脚接单片机 U21 的 13 脚; 插针 JP3 接插到通讯基座的接口。

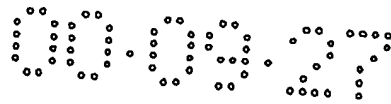
通讯基座部分的键盘控制电路如图 8 所示:

缓冲器 U23 的 2~9 脚接图 6 中单片机 U21 的 39~32 脚, U23 的 19 脚接或非门 U25B 的 4 脚, 或非门 U25B 的 5 脚接图 6 中 U21 的 17 脚, U25B 的 6 脚接 U21 的 7 脚, U23 的 18~11 脚接键盘插座 KEYBORAD 的 1~8 脚, U23 的 1、10 脚接地, 20 脚接电源 VCC。

锁存器 U24 的 3、4、7、8、13、14、17、18 脚分别接图 6 中单片机 U21 的 39~32 脚, U24 的 1 脚接地, U24 的 11 脚接或非门 U25A 的 1 脚, U25A 的 2 脚、3 脚分别接单片机 U21 的 16、7 脚, 锁存器 U24 的 2、5、6、9、12、15、16、19 脚分别接键盘插座 KEYBORAD 的 9~16 脚。

键盘插座 KEYBORAD 的 19 脚接电源 VCC, 20 脚接地。

本电话如图 9 所示: PDA(1)通过插座 JP3 插在通讯基座(2)上, 手写笔(4)插在通讯基座上端, 键盘(3)通过插座 KEYBORAD 与通讯基座连接。



本发明的优点在于：它集免提电话、Modem、传真、电话答录机、个人信息助理、E-mail Phone、Web phone 于一身。支持键盘或手写输入，采用高分辨率 LCD。

另外还有打印机、串口、红外口和存储卡插槽，可以扩展使用。

该产品在电话单一的通话功能上，增加了电话簿、提醒、便笺等功能。这些功能与来电显示、电话留言结合起来，实现了来电人身份确定、电话提醒等智能化的特性。电子邮件、网络浏览与电话的结合，使网络操作更加简单，随时给电话簿中的人发送简单的电子邮件，定时检查邮箱。

该设备可分为两个部分：个人信息助理(PDA)和通讯基座。

个人信息助理(PDA)是设备的控制部分，可以从主机上取下，随身携带。该部分负责信息的处理，并有较大的存储量。可以存储 e-mail、传真、留言、来电显示信息、电话簿的数据，并进行各种处理。

通讯基座是电话接口，包括 Modem 和微控制器。可以独立工作，记录来电信息、传真、留言信息，并在联机时传给个人信息助理(PDA)。操作极为简单。

使用该设备，不但可方便的处理信息，同时完成智能电话和 PDA 的功能，还可将固定电话的信息随身携带。比如，通过来电显示信息更新电话簿，存储记录传真和留言信息，随时察看。

附图说明：

图 1 为具有 PDA 功能的电脑电话的硬件模块图

图 2 为触摸屏及触摸屏控制电路

图 3 为 PDA 的 CPU 处理器线路图



图 4 为 PDA 的存储器线路图

图 5 为 PDA 的红外接口线路图

图 6 为通讯基座的单片机线路图

图 7 为 PDA 与通讯基座的串行口切换电路图

图 8 为通讯基座的键盘控制电路图

图 9 为具有 PDA 功能的电脑电话外观图

1-PDA 2-通讯基座 3-键盘 4-手写笔

图 10 为主控界面软件模块功能流程图

图 11 为主控界面图

图 12 为名片操作流程图中

图 13 为名片功能界面图

图 14 为通话操作流程图中

图 15 为通话功能界面图

图 16 为提醒管理操作流程图中

图 17 为提醒功能界面图

图 18 为便笺操作流程图中

图 19 为便笺功能界面图

图 20 为邮件操作流程图中

图 21 为邮件功能界面图

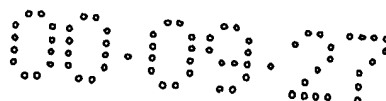
图 22 为上网操作流程图中

图 23 为上网功能界面图

图 24 为传真操作流程图中

图 25 为传真功能界面图

图 26 为留言操作流程图中



联机、发送、接收、电话使用中、邮件、传真、留言、免提、MODEM 状态。键盘通过接口 KEYBORAD 与基座连接。电话机的背部和侧边有耳麦插孔，串行口——标准 PC 九针接口；并行口——标准 PC25 针接口，打印机并行口，电源是一个外接 9V 的电源。

便携式主控制器（PDA）带有一个 4 级灰度点阵式显示屏，此显示屏带背光连接器和触摸屏，触摸屏可用电话机自身配置的手写笔手写输入。传真和电话可由手写输入或 PDA 连接基座后通过键盘输入，在显示屏上观看。在硬件电路中 CPU 可采用 EZ328；4MByteSDRAM 1M\*16；16Mbit16 位 Program memory(包括识别字典)；16Mbit16 位 Data Flash Memory，其中 2M 为字典等固定数据；显示屏为 320\*240LCD、带背光、带触摸屏、电压模块使用升压器件，带电池，有电压不足报警。红外口：内置 IrDA 发射/接收设备，可与手机、电脑等无线传输数据，存储卡插槽：插标准 CF 卡。内置充电电池，以便离开基座可继续使用。

PDA 通过带有 10 根金属触点的连接器 JP3 连接基座，进行控制和数据传输。读取基座内的数据或进行上网、发传真等操作。对电话信息进行控制，显示来电号码，姓名，控制留言和传真功能，名片中的电话自动拨号等。同时对控制器内电池充电。

PDA 与基座分离后，基座内微处理器可独立工作，继续接收留言和传真、检测来电号码。控制器可以完成所有 pda 功能。并且可浏览和编辑从基座读取的数据。

本电脑电话主要功能除电话外还有：E-mail 及传真管理和日程管理。开机后显示屏上一直显示日历，若有到时的行程，则显示提醒界面。

若为连接基座或者基座内无新信息，触摸后进入主菜单。否则，显示“您有 XX 封邮件，XX 份传真，XX 份留言”，确认后进入收件箱。其工作过程如下：

### 1. 主控界面程序

它接收并处理各种信息，调用其他模块，显示名片、上网等图标。

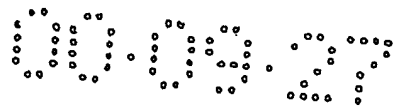
平时用日历作为“屏幕保护”，滚动显示名片中的生日信息，快到时的行程，以及临近的节日信息等。

在基座上来电话时调用来电显示模块，无人接听 CALL 自动答录模块。打电话时显示来电人、通话记录、并列出发传真、录留言模块。

有行程到期，CALL 行程提醒模块。

触摸屏幕或按主菜单键，进入主菜单：包括名片夹、传真、邮件、电话、留言、记事、日程、词典、计算器、万年历、系统设定、帮助信息、资料传输、文件柜、汉王网、游戏、帮助各项。由图标配合文字表示。点击任何图标进入相应选项。按住不抬手则出现帮助信息。

- 1) 在主菜单或其它状态，在基座上三分钟无操作后启动日历屏幕保护，但在电话中、编辑中、行程提醒时不进入屏幕日历。独立运行时三分钟无操作后自动关机。
- 2) 在基座上来电话时调用来电显示功能，无人接听则开始自动应答。
- 3) 在基座上电话摘机通话时，显示提示信息(常用功能)  
摘机拨号中显示所拨号码并显示“自动重拨”，“通话记录”、“名片”功能。



4) 日历下如触摸屏幕则进入主菜单,

按键则进入各键的功能, 如查信息、拨电话、发传真等。

## 2. 来电显示:

PDA 在基座上时, 振铃同时显示来电号码, 如该电话在名片中有记录, 则显示姓名、关系等信息。

### 电话拒接功能:

本电话还有被设成拒接状态, 振铃 3 声后播拒接留言, 并不进行录音, 来电话时所进行的进程中断显示来电信息, 来电信息的优先级最高, 此时行程等消息暂缓处理。来电人设为拒绝时, 响铃 n 声后, 根据所设的传真+答录或只有传真, 调用专用进程来接电话后, 转到接电话进程。

## 3. 录音电话:

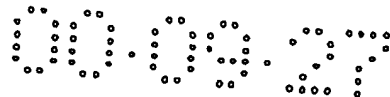
基座可自动进行录音。录音时显示录音长度, 来电人名, 停止按钮。录音后“留言”灯闪亮。留言可在收件箱中显示、播放和删除。录音同时记录来电号码及来电时间。来电后播问候语并在 LCD 上显示当前状态。如“播问候语”、“录音”、“收传真”、“输入密码”, “遥控传真”, “读取留言”过程中, 用户可按“取消”键停止并返回, 对其它中断包括行程到时均不响应。

## 4. 语音信箱:

可在收件箱中显示、播放和删除。语音信箱通过按“留言”键并选择“听留言”进入。

点中任意一项后开始播放, 其间可按停止, 快进, 快退等选项。

留言信息自动更新到控制器, 主控制器独立工作时, 仍可管理语音信箱。



## 5. 名片管理:

该功能具有对名片查找及增加、修改、删除、列表、显示姓名、公司、地址、常用电话, 选择某个名片后, 点电话项, 则可打电话、点传真栏则发传真、点 E-mail 地址栏可发 E-mail, 也可进行编辑、删除, 支持全屏幕手写输入。其工作过程如下:

- (1) 进入后显示常用名片
- (2) 可随时显示常用名片(编辑中除外)
- (3) 列表: 列出姓名及常用电话, 以及一栏可选信息(如单位), 点电话栏可拨号。同时可用“拼音头”查找, 找到所需姓名。
- (4) 查找: 可输入关键字, 立即列出所有相关名片
- (5) 查看详细资料, 可点编辑或删除。

点任意列表项进入详细浏览。

在电话选项中点一下, 则进入打电话界面。

确定后进入, 打电话自动重拨功能。

在传真, E-mail 中点一下, 显示确认画面, 确定后进入相应功能。

可通过 E-mail 发送名片数据, 自动添加到列表。

## 6. 提醒管理:

可设空置提醒时间、提醒周期, 并可设定用显示、铃声、语音、电话等方式进行提醒。

任务可以由特殊 E-mail 设定, 在备注里显示“由 XXX 安排的任务”, 到时有音乐或固定语音提示, 也可使用电话语音提醒功能。任务到期自动删除。可选择“给别人安排任务”并通过 E-mail 发到其他的通信设备中去。行程(任务)管理任务到期自动删除。

在语音提醒功能中:

设定好时间、录音，到时自动播放录音。

点“编辑”可修改，并录音重放。

随时可增加新任务(编辑时除外)界面与编辑相同。

#### 7. 收 E-mail:

主控制器(PDA)在基座上时，选收 E-mail 功能后，若未上网则拨号上网，收完 E-mail 后提示是否离线。然后进入浏览程序，显示列表，可按发件人、主题、时间排序。用笔点为选择，而拖动可上下左右移动屏幕。此时新邮件存在 RAM 中。任务 E-mail 自动加入行程表，浏览时需调用行程管理；名片 E-mail 自动加入名片，若有冲突则可提示。选中邮件即显示详细内容，可查字典，也可进入编辑状态。

点备份则将收到的 E-mail 放入 FLASH(CF 卡)，若内存不够，提示并放弃接收。用户可清除部分文件重新接收 E-mail。

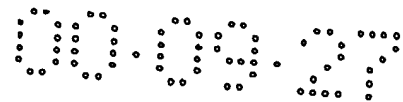
进入 E-mail 列表，未读 E-mail 前有“。”标记，已读为“V”，有滑动条察看全部信息。点标题栏，则按该标题排序，点任何一条则查看详细信息，可以编辑可存为记事或删除。在主控制器(PDA)独立工作时，直接进入 E-mail 列表。

#### 8. 发 E-mail:

主控制器(PDA)在基座上时，可直接选发 E-mail 功能，点名片夹可查找地址，也可直接输入地址。邮件内容可以识别成国标汉字，也可直接用手写笔迹。发送时可选附带 PC 版阅读程序。点发送时上网，发送完毕后检查邮箱并离线。附加文件可以是记事文档、名片、任务及任何文件。

#### 9. 收传真:

收传真由基座自动完成，4 声振铃未接自动响应，判断传真音则



自动收传真，如主控制器（PDA）在基座上，则显示终止选择钮及传真信息。传真收完后回到屏幕保护，信息灯闪亮。收到的传真均直接存入基座 FLASH 中。在主控制器（PDA）进行查看传真操作时通过接口传回。打电话时提供“收传真”选项，随时可手动应答。

该功能使用程序：

- (1) 收传真由来电显示调用，或打电话时选传真，手动接收，接收时只显示信息；
- (2) 收完传真后返回主进程，“传真”灯闪亮；
- (3) 在按“传真”键后再选传真显示列表列出来电者及时间；
- (4) 点选后进入查看信息可用鼠标拖动。

#### 10. 发传真：

在主菜单下选择发件箱，再选发传真。或者在名片选项中选发传真。传真可用识别字，也可用手迹。并可对已收传真进行传真转发。发传真时主控制器（PDA）必须在基座上。

#### 11. 电子字典：

在线字典：在浏览编辑 E-mail、写记事时，点字典，可查单词，字典工具条中，覆盖原有工具条，编辑功能暂停。与主菜单中的普通字典为不同程序。工具条分单词输入窗口和解释窗口。光标处的词自动出现在单词窗口（不可编辑），解释窗口出现常见解释。点详细资料可放大到全屏。此时可输入单词，并列出详细解释。可输入中文（手写、拼音）或英文，但不可混合输入。结束，恢复原进程。

- (1) 普通字典：输入汉字可查英文，输入英文可查汉字解释。
  - (2) 在线字典：为一个函数占用屏幕最下一行并给出简单解释。
- 光标和单词显示由应用程序处理。点中的词用反白处理，此状态

可以翻页但不编辑。

(3) 点字典条进入普通字典，并将所指单词作为参数，点退出，返回上一级进程。

## 12. 手写输入：

提供两个手写输入框，识别后最佳候选字送入编辑区，并提供 8 个相近的候选字。在该界面的符号区，可用点符方式直接输入英文。

也可全屏书写，自动区分点击和书写。占用工具条。可切换为软键盘。

手写采用全屏幕书写，笔迹为粗线，候选行只占一行，包括：候选，常用符号，立即识别等功能键。

软键盘有数字键盘和英文+数字，根据功能不同，数字占 1 行，用于电话输入。英文为 PPSM 提供的标准键盘。

## 13. 通话记录：

显示已接来电、未接来电，最近打过的电话，以及通话计时，记录 1 个月的通话时间，长途次数，上网次数及总的时间。该记录保存在基座中，在调用通话记录功能时传给主控制器（PDA）。

通话记录功能的使用过程：

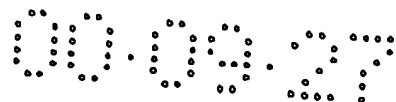
(1) 点中功能图标后显示列表，共 3 项，通话对象：有记录显示姓名，否则显示号码。

(2) 点“话费”按键显示摘要信息，再点“详细”按钮，列表显示内存中记录的近期通话记录。

(3) 计费规则可由用户修改，点“设置”，“电话计费”。此表在购机时，事先烧好，可由用户修改。

## 14. 数据传输：





用此功能时主控制器（PDA）必须在基座上。数据传输模块列出所有文件，可以调用相应的程序模块打开文件，也可发送、传输和拷贝。

此功能使用如下：

- (1)可用拖动方式将文件存入 CF 卡
- (2)可将文件通过 232 口、E-MAIL、传真发送
- (3)可将 CF 卡上文件放入通讯基座相对应类型文件中。
- (4)可删除文件。

具有 PDA 功能的电脑电话的具体操作如下：

主控界面操作流程如图 10 所示：

通过主界面，可进入名片模块、通话记录模块、提醒模块、便笺模块、电子邮件模块、上网模块、传真模块、留言模块、日历模块、数据传输模块、应用模块和系统设定模块；还可进入电话摘机模块和电话振铃模块。

具体操作如图 11 所示：

打开主界面，在 PDA 的显示屏上首先出现的是十二个命令按钮：名片夹、通话记录、提醒、便笺、电子邮件、上网、传真、留言、日历、数据传输、应用和系统设定。

如果单击名片夹按钮，便会进入名片模块；如果还想进入其他模块，则单击其相应的按钮。

名片操作流程如图 12 所示：

通过主菜单，进入“名片列表”，其中可进行类别、关键字查找、姓氏、私人等方式的分类查找，再单击任意一行，进入名片列表，从中可进行详细查找，也可返回列表内容过滤界面：1. 单击任意一行，

进入名片浏览状态，2. 名片编辑，在名片浏览状态时，可进行修改、删除；在名片列表状态可进行修改、删除、增加的编辑。

具体操作如图 13 所示：

使用名片功能：在 PDA 的显示屏上首先出现的是名片列表。

在列表上方是帮助和退出两个按钮。下方有设置、增加、详细、全部、类别、查找、姓氏七个按钮。

单击详细按钮，便会出现“名片详细”屏。

列表分三栏：姓名、公司和手机。单击任意一行，便可进入名片预览状态。

名片预览的下面是六个命令按钮：修改、复制、删除、上一张、下一张和退出。

在名片编辑的上面有三个命令按钮：帮助、放弃和完成；下面有两个命令按钮：拨号和 IP 电话。在其中可根据需要进行名片编辑。

在姓氏查找中有很多姓氏，可根据需要进行查找。在其上面有两个命令按钮：帮助和退出。

通话操作流程如图 14 所示：

通过主菜单，进入通话列表。在通话列表中可以查找已接电话、未接电话和已拨电话。

具体操作如图 15 所示：

使用通话记录功能，在 PDA 显示屏上出现的是通话记录列表。

列表分电话号码、时间和星期三个栏目，列表左上方是已接来电、未接来电和已拨电话三个命令按钮；右上方是帮助和退出两个命令按钮；下方是拨号、IP 电话、日期和查名片四个命令按钮。

该功能必须在主控制器（PDA）连接在基座上时，才可使用。

提醒管理操作流程如图 16 所示：

通过主菜单，可进入提醒列表，在提醒列表中可根据需要随时进行提醒编辑。

具体操作如图 17 所示：

使用提醒功能：在 PDA 的显示屏上首先出现的是提醒列表。

列表分提醒描述、提醒时间、周和周期四个栏目，列表上面是帮助和退出两个命令按钮；下面是增加、全部和日期三个命令按钮。

在“提醒编辑”屏中可从描述、提醒日期、提醒时间、提醒周期、重复次数和提醒方式六个方面进行提醒编辑。在“提醒编辑”屏上面有三个命令按钮：帮助、放弃和完成；下面有两个命令按钮：删除和复制。

便笺操作流程如图 18 所示：

通过主菜单，进入便笺列表。1.单击任意一行，进入便笺编辑状态，可在稿纸、白纸、记事、地图和表格页面上修改便笺。2. 便笺重命名：弹出便笺重命名画面，输入便笺标题，返回便笺列表。

具体操作如图 19 所示：

在“新建便笺”屏中可选择五种便笺形式：稿纸状态、白纸状态、记事、地图和表格。稿纸状态下，可进行删除便笺、删除前一个字、清除便笺内容和发送便笺传真的操作；

在白纸状态，除了以上操作，还可以调节笔画粗细、用橡皮工具擦除在触摸屏上写过的笔迹。

邮件操作流程如图 20 所示：

通过主菜单，进入选择用户界面，在其中可以选择收件箱或草稿。在收件箱或草稿中可以进行阅读邮件、新建邮件和发送邮件的操作。

具体操作如图 21 所示：

使用电子邮件，在 PDA 的显示屏上进入邮件列表。在 PDA 显示屏中可以看到列表分姓名和电子信箱两栏。列表上面有帮助和退出两个命令按钮；下面是 Email 设置的命令按钮。

如果点击 Email 设置，则可进入收件箱或草稿。在草稿中分收件人和主题两栏，在草稿上面有帮助、退出、新邮件、发送和删除五个命令按钮，下面有收件箱和草稿两个命令按钮；在收件箱中分发件人、主题和接受时间三个栏目，在收件箱上面有帮助、退出、新邮件、接收和删除五个命令按钮，下面有收件箱和草稿两个命令按钮。

在收件箱中可以打开“阅读邮件”屏，其中分收件人、主题和正文三部分，在“阅读邮件”屏上面有帮助、退出、回复、转发和删除五个命令按钮。

在收件箱或草稿中都可以打开“新邮件”屏，其中分收件人、抄送、主题和正文四部分，在“新邮件”屏上面有帮助、放弃、完成、发送和保存五个命令按钮。

收邮件功能必须在主控制器（PDA）连接在基座上时，才可使用。  
上网操作流程如图 22 所示：

通过主菜单，进入电脑电话主页，这样就可以上网了。

具体操作如图 23 所示：

使用上网功能，可以进入电脑电话主页，在 PDA 显示屏中可以看到有后退、前进、停止、刷新、主页、全屏、帮助、退出八个命令按钮，地址栏和内容。

如果单击全屏按钮，则地址栏将会消失，如果想将地址栏恢复，则再单击全屏按钮。

还可以在地址栏中取消选择和新输入地址。

该功能必须在主控制器（PDA）连接在基座上时，才可使用。

传真操作流程如图 24 所示：

通过主菜单，进入传真列表。在传真列表中，可新建并浏览传真，从新建传真中可以进行发送传真和传真模板的操作。

具体操作如图 25 所示：

使用传真功能，进入传真列表。在 PDA 的显示屏中可以看到列表分传真号码、页数和接收时间三个栏目。列表上面有五个命令按钮：帮助、退出、新传真、浏览和删除；下面有一个命令按钮：查名片。

如果单击新传真，则出现“新传真”屏。

“新传真”屏中有收件人、发件人、传真、电话、公司、主题、抄送、日期和传真内容九部分，在“新传真”屏上面有帮助、退出和发送三个命令按钮和一个下拉菜单。

如果单击浏览，则出现“浏览传真”屏。

“浏览传真”屏中是传真内容，在“浏览传真”屏上面有帮助、退出、缩小、放大、转发、上页、下页、上、下、左和右十一个命令按钮。

该功能必须在主控制器（PDA）连接在基座上时，才可使用。

留言操作流程如图 26 所示：

通过主菜单，进入留言列表。在留言列表中进行播放留言的操作。

具体操作如图 27 所示：

使用留言功能，进入留言列表。在 PDA 显示屏中可以看到列表分来电时间、长度和电话号码三个栏目。列表上面是四个命令按钮：

帮助、退出、播放和删除；下面是问候语和查名片两个命令按钮。

该功能必须在主控制器（PDA）连接在基座上时，才可使用。

万年历操作流程如图 28 所示：

通过主界面，进入万年历操作界面，可通过万年历界面进入世界时界面，也可由世界时界面回到万年历界面。

具体操作如图 29 所示：

首先进入万年历界面，从 PDA 的显示屏中可以看到在界面左上方，有两个下拉菜单；可选择要查询的年份、月份；界面上以天为单位显示的日历随选择的更换而更换，点击具体日子，这样，就选择了要查询的具体日期。界面右下角，有一个“今天”命令按键，点击，可回到当天。右上方有帮助和完成两个命令按钮，左下方有世界时一个命令按钮。点击世界时按钮，切换到世界时界面。

世界时界面的左边，显示北京当地时间，右上方显示查询到的世界时，而右下方，则显示供选择的世界城市，点击中部，则显示到右上方。左下方，为声母速查键，可根据城市名拼音头快速查询。右边最上方是帮助和退出两个命令按钮。

数据传输操作流程如图 30 所示：

通过主菜单，进入数据传输界面。在数据传输界面中，可以选择四种连接对象：电脑、储蓄卡（CF 卡）、PDA 和手机。

具体操作如图 31 所示：

使用数据传输功能，在 PDA 的显示屏上进入数据传输界面。其中是选择连接的对象。

如果选择 PC 机，则单击 PC 机按钮，然后单击下一步按钮，然后可根据提示进行数据传输的操作。如果在传输过程中不想进行数据传

输，则可点击放弃按钮。

应用工具操作流程如图 32 所示：

通过主菜单，进入应用工具主界面。在应用工具主界面中，可以进行工具或资料的选择。在工具有单位换算、记算器和字典三种，在资料中有国内区号、邮政编码、全球区号和电话常识四种。

具体操作如图 33、34 所示：

使用应用功能，在 PDA 显示屏上出现的是应用工具主界面，其中分工具和资料两栏，界面上方有帮助和退出两个命令按钮。

如果选择单位换算，在 PDA 显示屏中将出现“单位换算”屏。

在“单位换算”屏的左上方有一个下拉菜单，其中可以选择任意的单位，选定后将在下方的列表中出现具体的内容；右上方有帮助和退出两个命令按钮。

如果选择计算器，在 PDA 显示屏中将出现“计算器”屏。

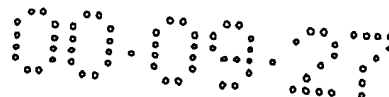
在“计算器”屏中有一个计算器，右上方有帮助、放弃和完成三个命令按钮。

如果选择字典，在 PDA 显示屏中将出现“英汉字典”屏。

在“英汉字典”屏左上方有个输入栏，可以输入需要查询的单词，并有退格、空格和清除三个命令按钮。也可以在“英汉字典”屏最下端 26 个英文字母中选择任一个，在左栏里显示以这个字母开头的所有单词，这样来输入需要查询的单词。输入后将在右栏里显示单词的汉语意思。在右上方有帮助和退出两个命令按钮。

如果选择电话常识，在 PDA 显示屏中将出现“电话常识”屏。

在“电话常识”屏中有许多电话常识，右上方有帮助和退出两个命令按钮。



如果选择国际区号，在 PDA 显示屏中将出现“国际长途区号”屏。

在“国际长途区号”屏中分国家和区号两栏，在右上方有帮助和退出两个命令按钮。

如果选择国内区号，在 PDA 显示屏中将出现“国内长途区号”屏。

在“国内长途区号”屏中分地名和区号两栏，在右上方有帮助和退出两个命令按钮。

如果选择邮政编码，在 PDA 显示屏中将出现“邮政编码”屏。

在“邮政编码”屏中分城市和邮编两栏，在右上方有帮助和退出两个命令按钮。

系统设定操作流程如图 35 所示：

通过主菜单，进入系统设定主界面。从中可进入六种系统设定操作：用户设置、内存查询、手写校正、上网设置、IP 设置和其它设置。具体操作如图 36、37 所示：

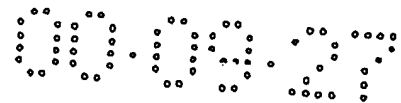
使用系统设置功能，在 PDA 显示屏中出现的是系统设置主界面。其中有六种系统设置选择：用户设置、内存查询、手写设置、上网设置、IP 电话设置和其它设置。在界面的右上方是帮助和退出两个命令按钮。

如果选择用户设置，在 PDA 显示屏中将出现“用户设置”屏。

在“用户设置”屏中有姓名、邮件地址、POP3、SMTP、登录用户和邮箱密码六项内容；下方有一个请选择用户的下拉菜单；右上方有帮助和完成两个命令按钮。

如果选择 IP 设置，在 PDA 显示屏中将出现“IP 设置”屏。





在“IP 设置”屏中有 IP 接入电话号、卡号和密码三项内容；右上方有帮助、放弃和完成三个命令按钮。

如果选择内存查询，在 PDA 显示屏中将出现“内存查询”屏。

在“内存查询”屏中有项目、现有记录和使用率三个栏目；右下方有系统检测和内存整理两个命令按钮；在右上方是帮助和退出两个命令按钮。

如果选择其它设置，在 PDA 显示屏中将出现“其它设置”屏。

在“其它设置”屏中有项目和设定两栏；右上方有帮助和完成两个命令按钮。

如果选择上网设置，在 PDA 显示屏中将出现“上网设置”屏。

在“上网设置”屏中有用户名、密码、电话号码、具有 PDA 功能的电脑电话服务器的地址和具有 PDA 功能的电脑电话服务器的端口六项内容；右上方有帮助、放弃和完成三个命令按钮。

如果选择手写校正，在 PDA 显示屏中将出现“手写校正”屏。

按照屏中的要求做就可以进行手写校正的系统设置了。

00.09.27

# 说明书附图

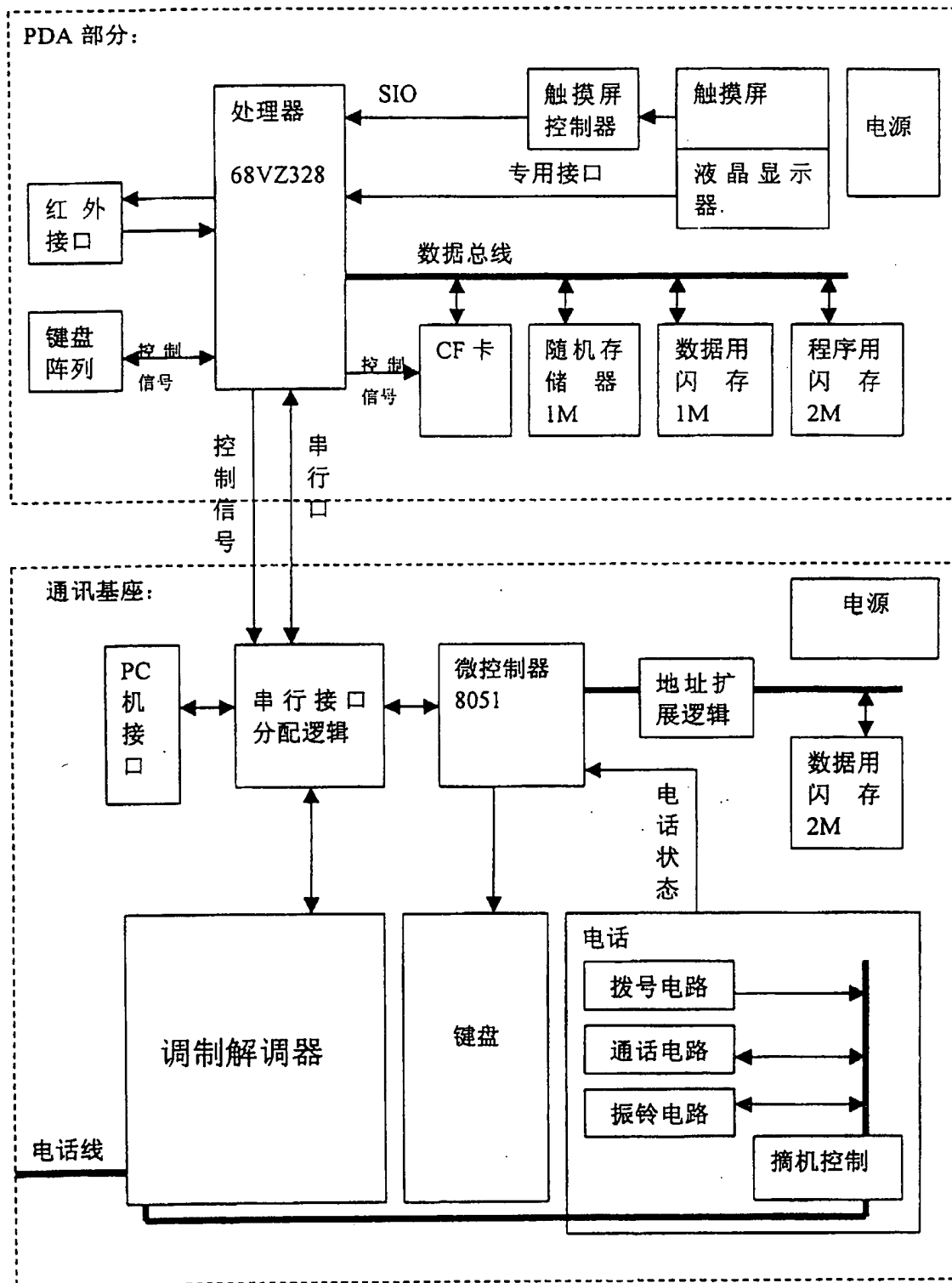
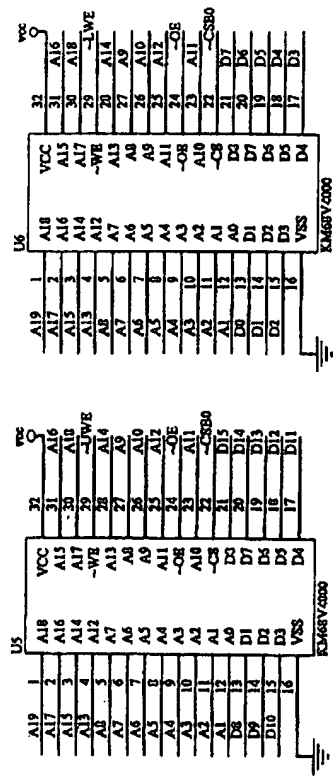


图 1







00:09:27

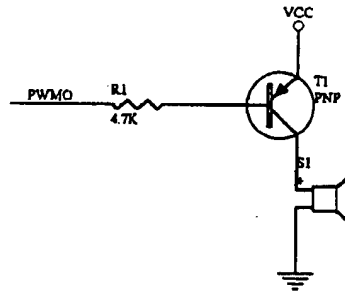
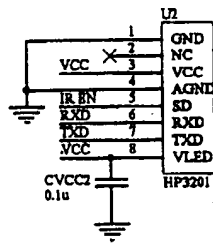
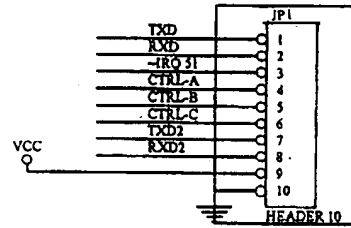


图 5



00:09:27

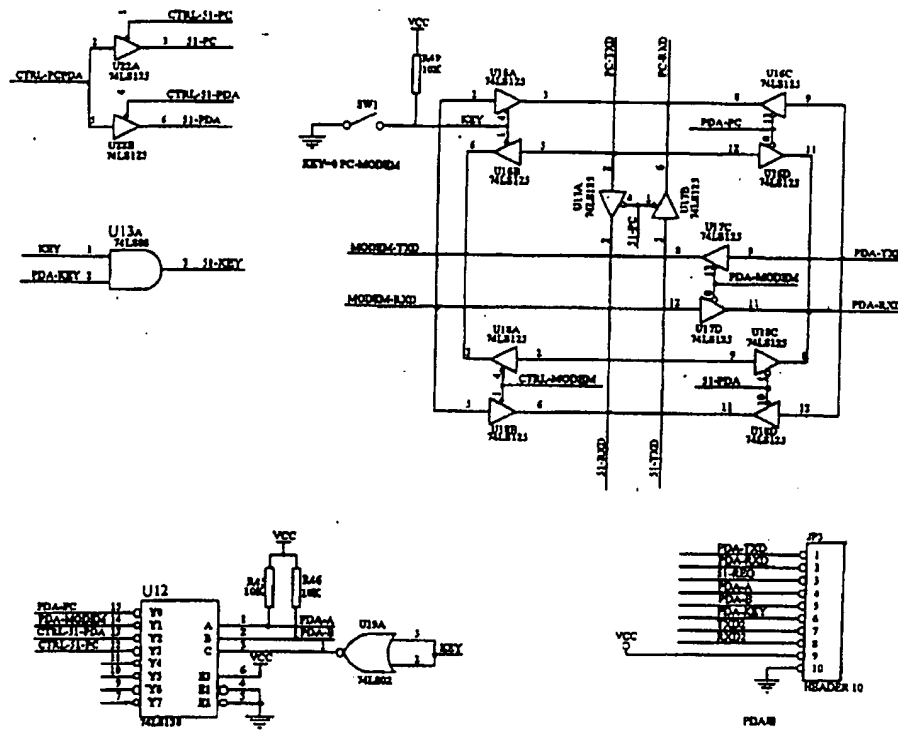


图 7

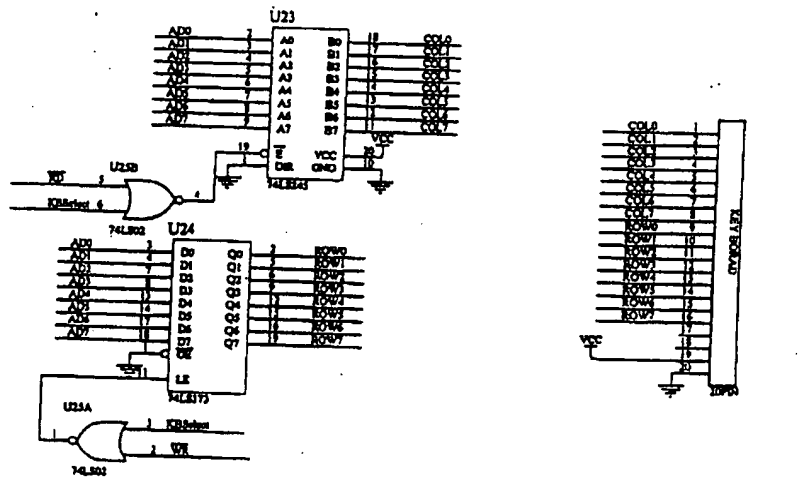


图 8



00.09.27

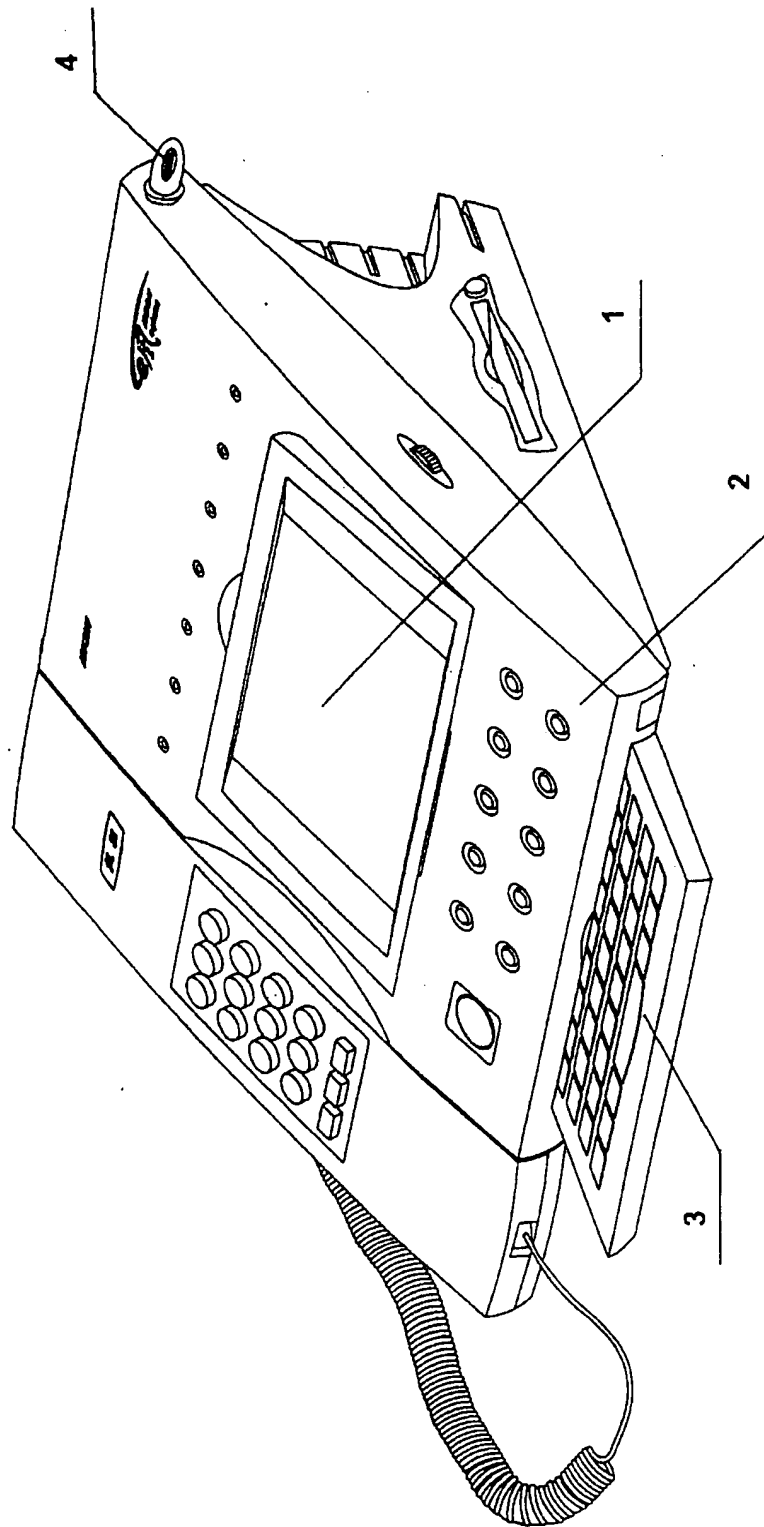


图 9

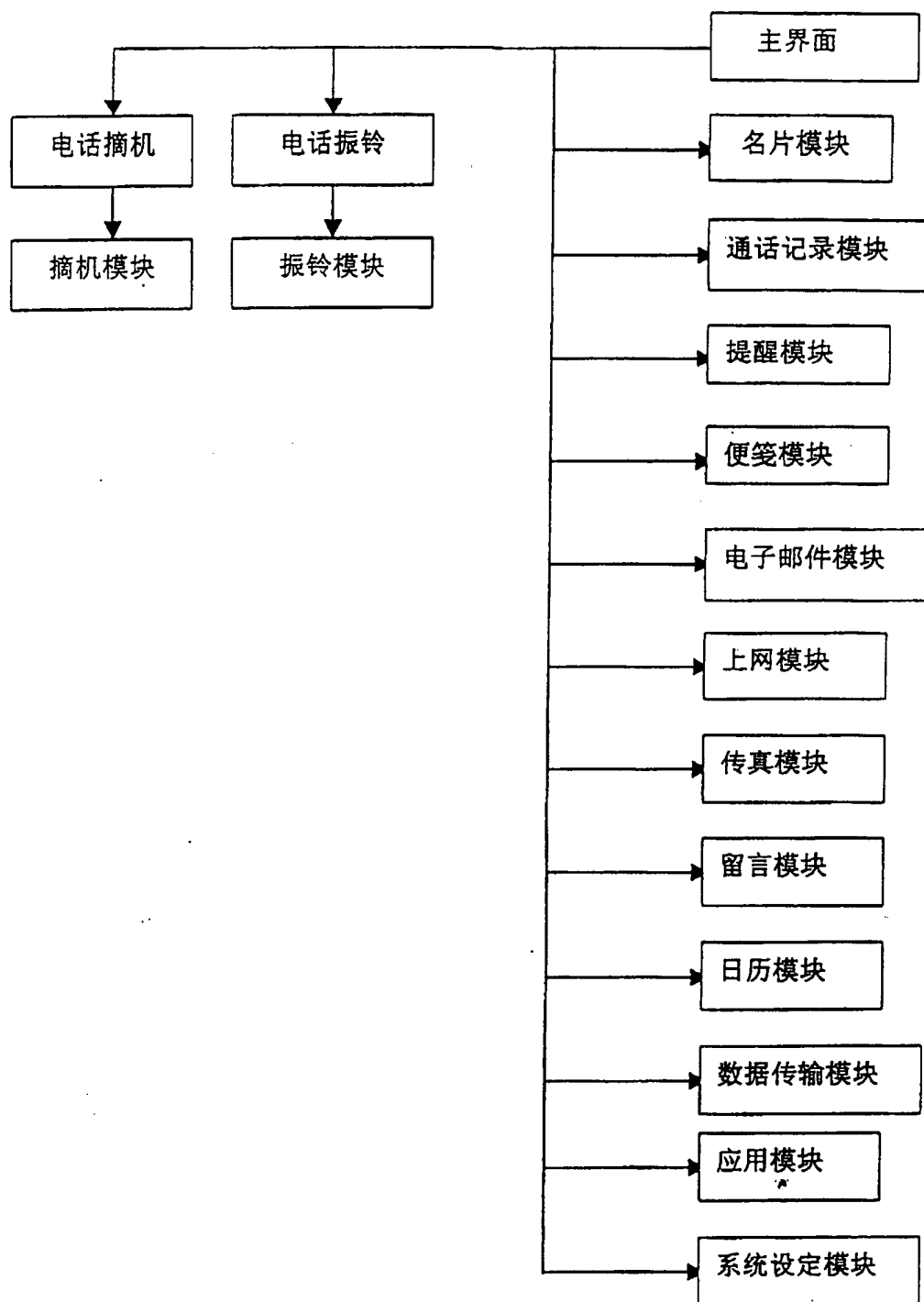


图 10

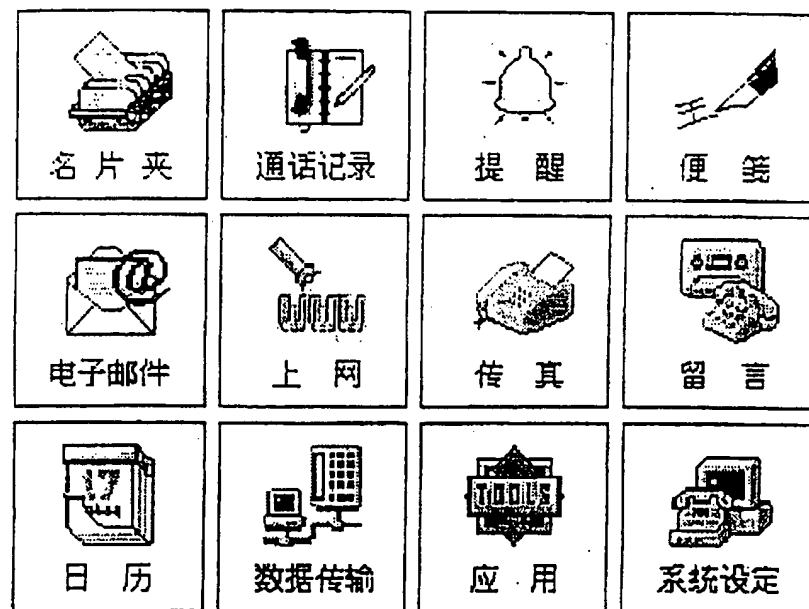


图 11

00-09-27

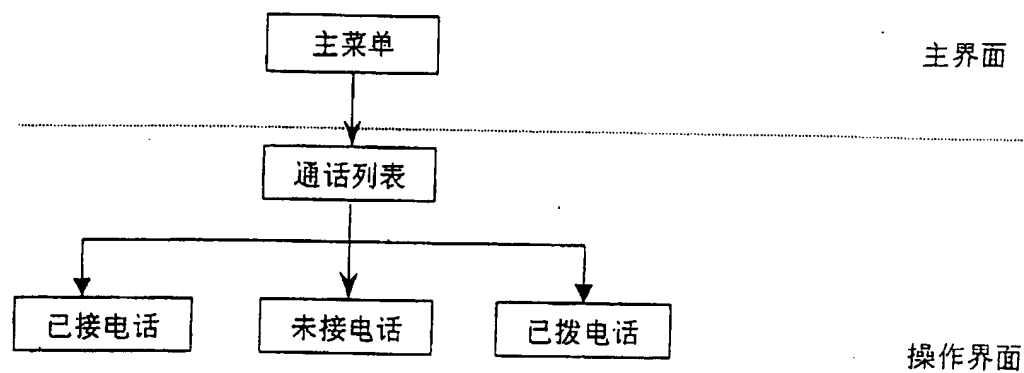


图 14

通话记录		帮助	退出
已接来电		未接来电	
电话号码	时 间	周	全
09326830911	5月15日 12:24	1	
[拨号] IP电话		[日期]	[查名片]

201通话记录.bmp

图 15

00:00:07

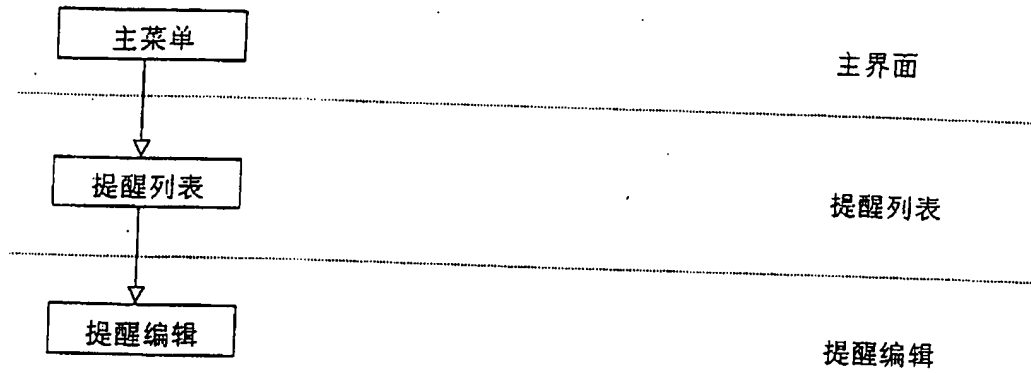


图 16

⌚ 请选择提醒					帮助	退出
	提醒描述	提醒时间	周	周期	全	
⌚	下午公司开会千万	99分59秒	三	每月		
⌚	今天下午有客人,	99分59秒	三	每日		
⌚	123	99分59秒	四	一次		
增加					全部	日期

301提醒列表.bmp

⌚ 提醒编辑		帮助	放弃	完成
描述				
提醒日期	2000年12月31日			
提醒时间	5时10分31秒			
提醒周期	<无> ▼			
重复次数				
提醒方式	<无> ▼			
删除		复制		

302提醒编辑.bmp

图 17

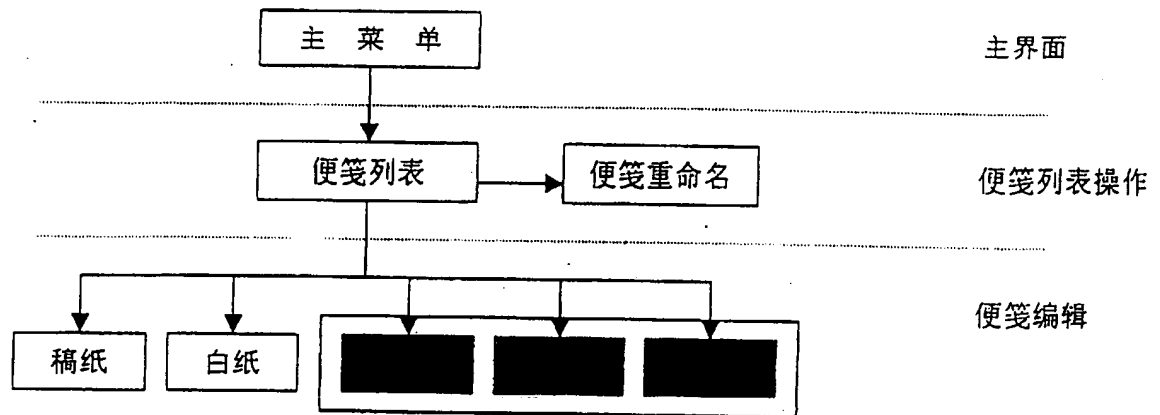


图 18

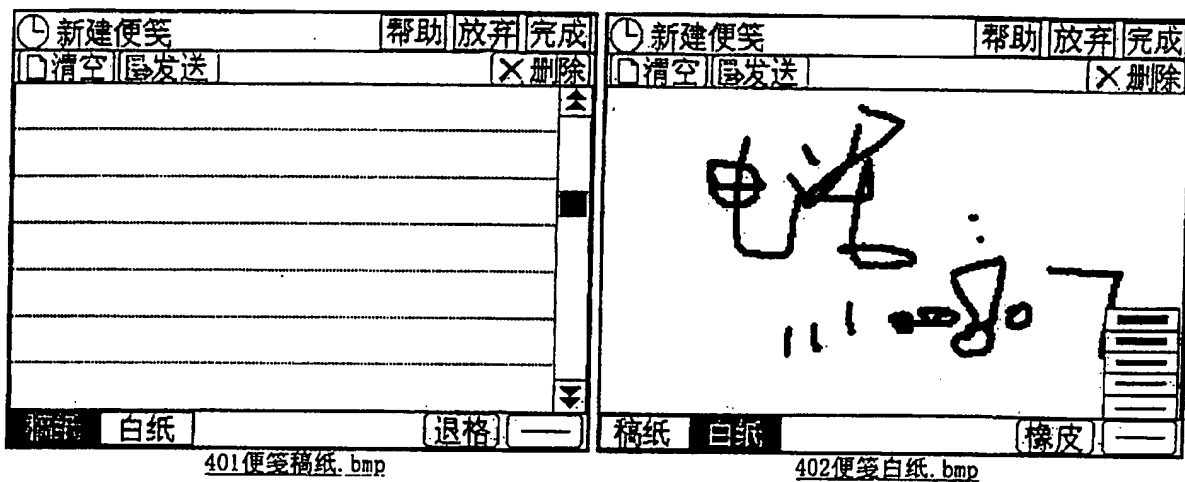


图 19

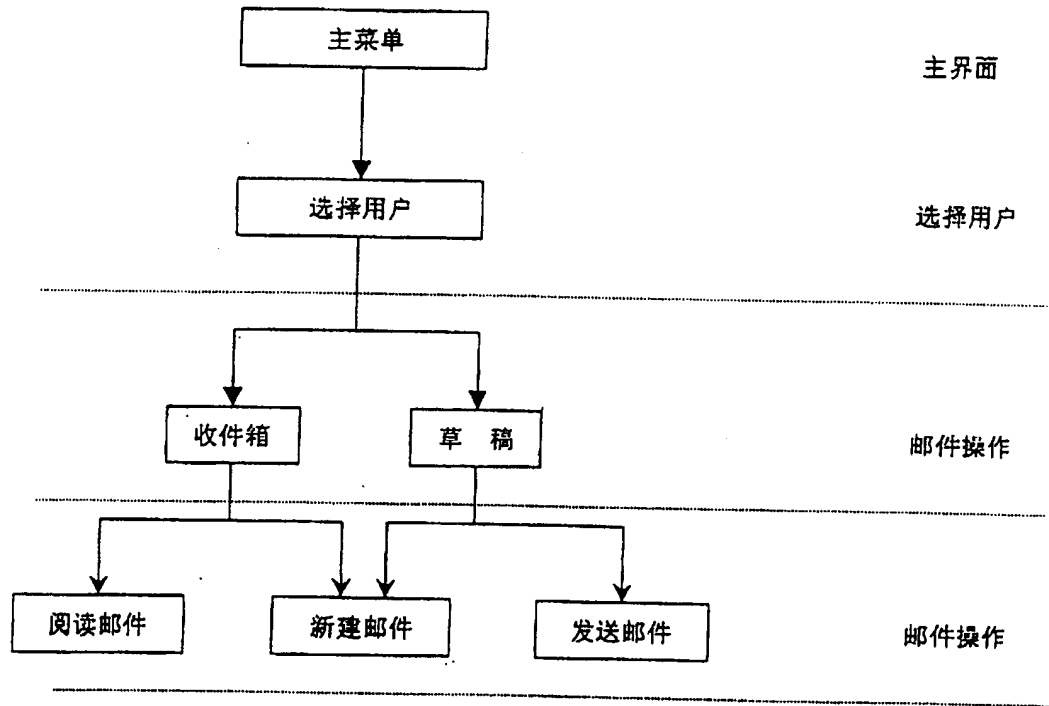


图 20

12



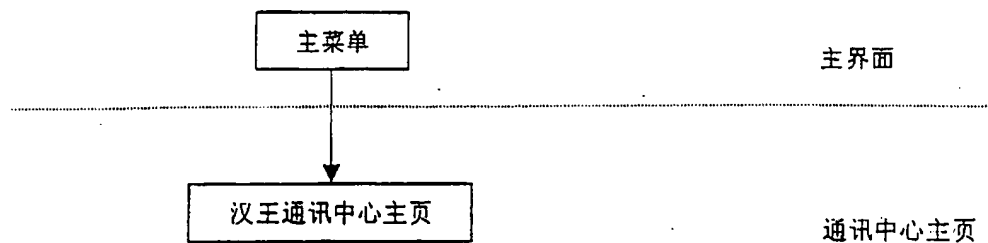


图 22

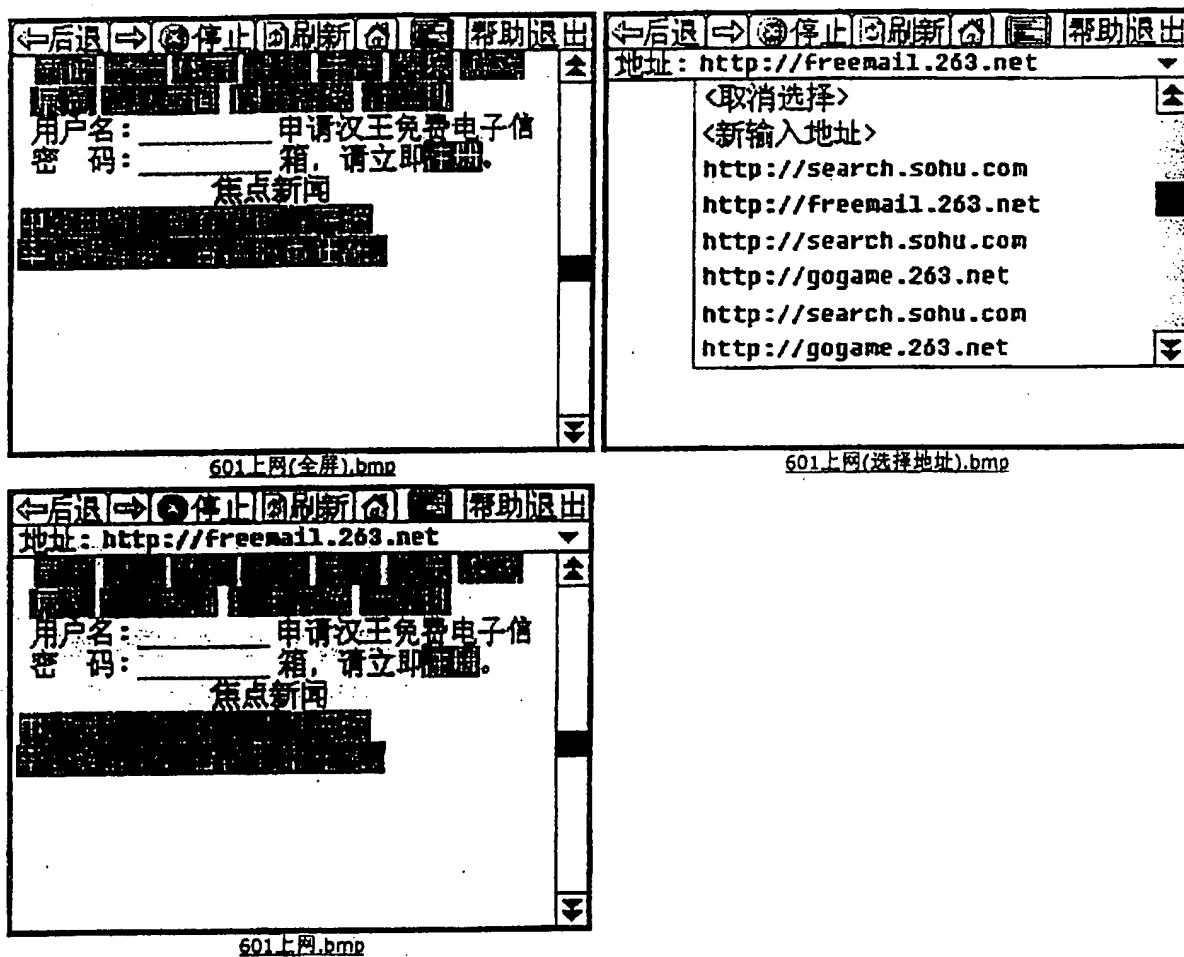


图 23

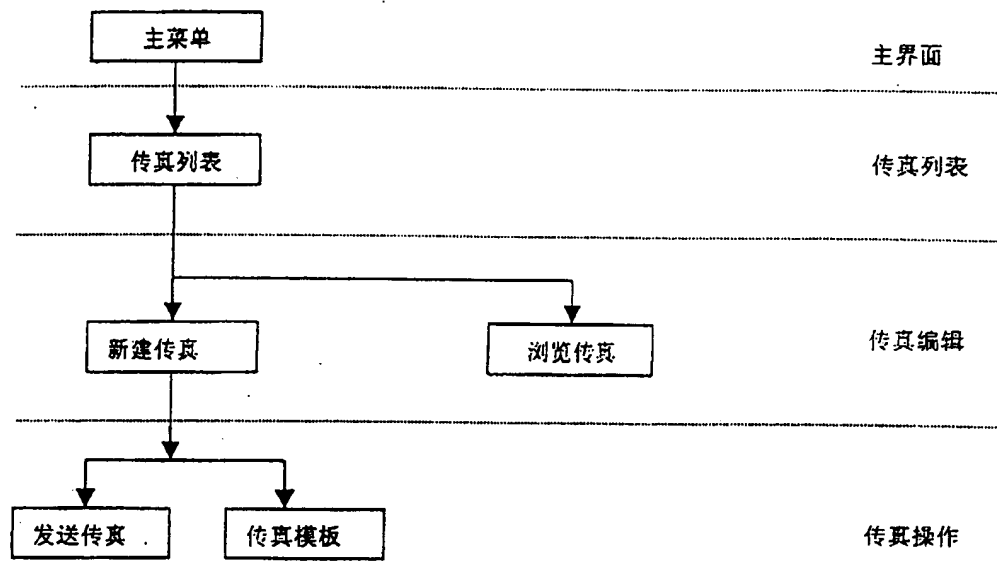


图 24

00:09:27

① 传真列表			帮助	退出
[D] 新传真 [Q] 浏览			[X] 删除	
	传真号码	页数	接收时间	全
✓	86241818	2	05-09 08:38	
		1	06-09 12:55	
✓	62629240	5	06-09 12:55	
				查名片

701传真列表.bmp

① 浏览传真			帮助	退出
[Q] 缩小	[Q] 放大	[Q] 转发	上页	下页
			上下	左右
<p>尊敬的阁下:</p> <p>欣闻大驾光临...</p> <p style="text-align: right;">lyt</p> <p style="text-align: right;">2000.1.25</p> <p>BTW,</p> <p>myemail:lyt@hanwang.com.cn</p>				

702传真浏览.bmp

① 新传真		帮助	退出
[E] 发送		张学军的传真	...
收件人		发件人	马梁
传 真	1234567890	电 话	
公 司		主 题	
抄 送		日 期	
<p>尊敬的阁下:</p> <p>欣闻大驾光临...</p> <p style="text-align: right;">lyt 敬上</p> <p>BTW, 2000.1.25</p> <p>myemail:lyt@hanwang.com.cn</p>			

702新传真.bmp

图 25

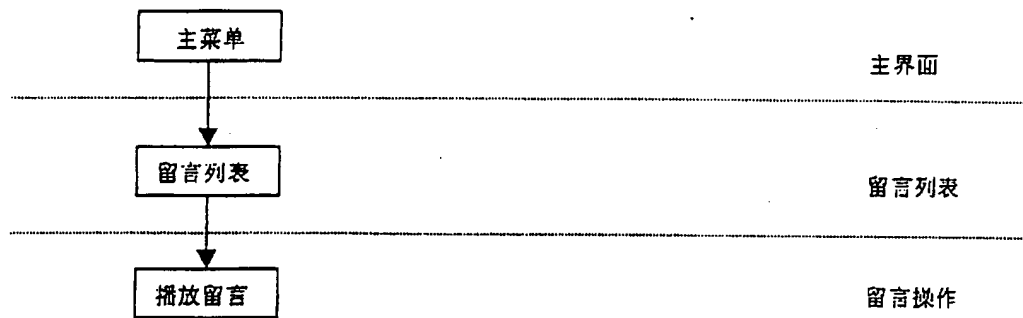


图 26

⌚ 留言管理				帮助	退出
▶ 播放				✕ 删除	
	来电时间	长度	电话号码	⬆	
✓	01-26 16:38	99分	008610862418		
✓	01-26 16:38	99分	008610862418		
	01-27 16:38	99分	008610862418		
				⬇	
				问候语 查名片	

801留言列表.bmp

图 27

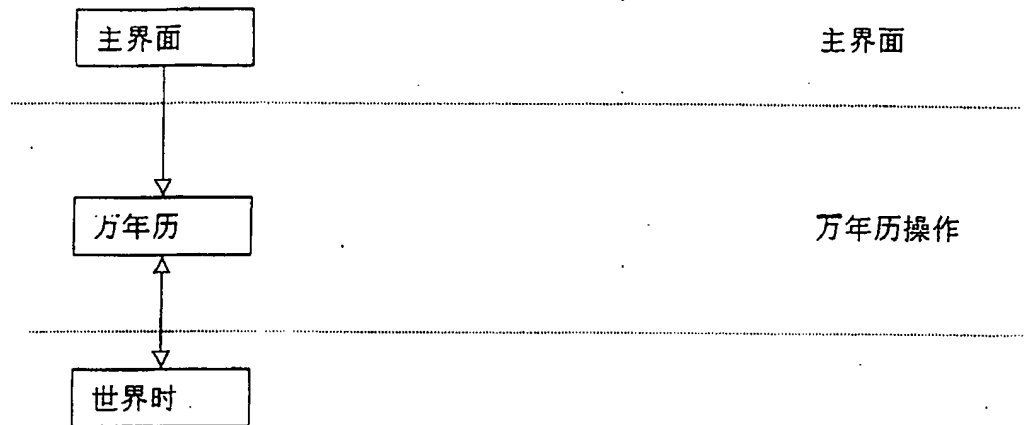


图 28

万年历		帮助	完成	世界时		帮助	退出	
2000	周	日	一	二	三	四	五	六
2月	52							
己卯 兔年	1	2	3	4	5	6	7	8
十二月	2	9	10	11	12	13	14	15
十七	3	16	17	18	19	20	21	22
节气:雨水	4	23	24	25	26	27	28	29
12:54	5	30	31					
今天: 2000年01月11日								
世界时								今天

901日历.bmp

世界时		帮助	退出
北京	2000年01月18日 星期一	18:43:52	
华盛顿	01/12 15:23	全	
新加坡	01/12 18:23		
香港	01/12 18:23		
台北	01/12 18:23		
北京	01/12 18:23		
东京	01/12 18:23		
莫斯科	01/12 18:23		
声母速查		ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	

902世界时.bmp

图 29

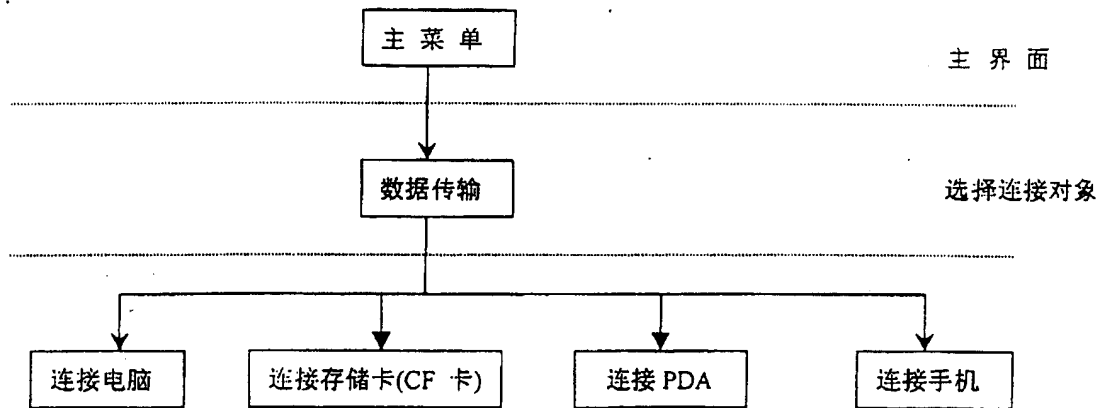


图 30

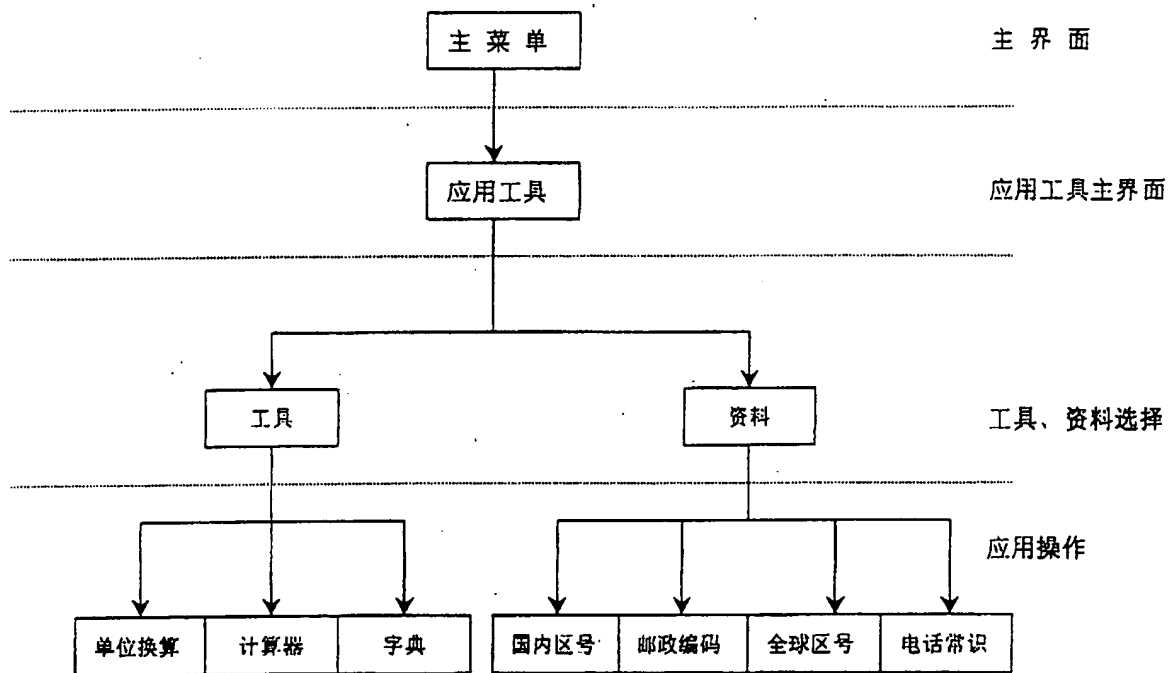


图 32

00:09:27

应用工具

帮助

退出

工具

资料

英汉字典

计算器

单位换算

邮政编码

电话常识

国际区号

国内区号

1101应用.BMP

单位换算

帮助

退出

长度

<取消选择>

长度

容量

面积

重量

微米

尺

寸

英里

1.00

1000.00

10000.00

100000.00

1000000.00

100000000.00

3000.00

30000.00

0.62

1102单位换算.bmp

电话常识

帮助

退出

112 天气

114 查号

119 火警

120 急救

1102电话常识.bmp

国际长途区号

帮助

退出

国家

区号

葡萄牙

351

爱尔兰

353

1102国际区号.bmp

国内长途区号

帮助

退出

地名

区号

南京

351

天津

353

1102国内区号.bmp

邮政编码

帮助

退出

城市

邮编

盐城市

210000

常州市

210000

徐州市

210000

扬州市

210000

无锡市

210000

1102国内邮编.bmp

图 33



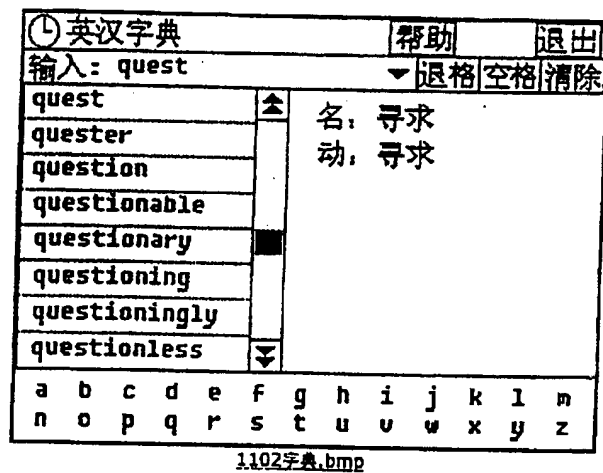
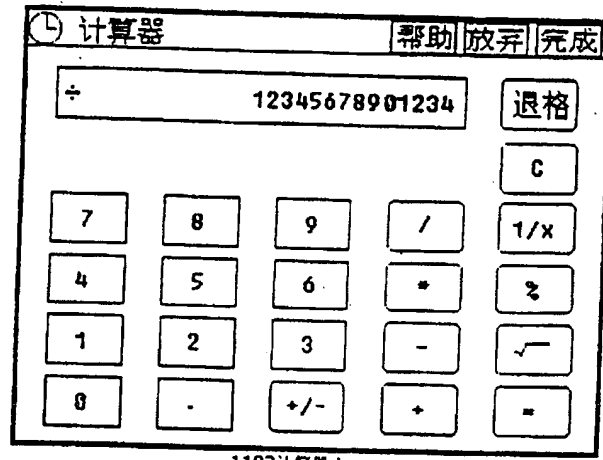


图 34

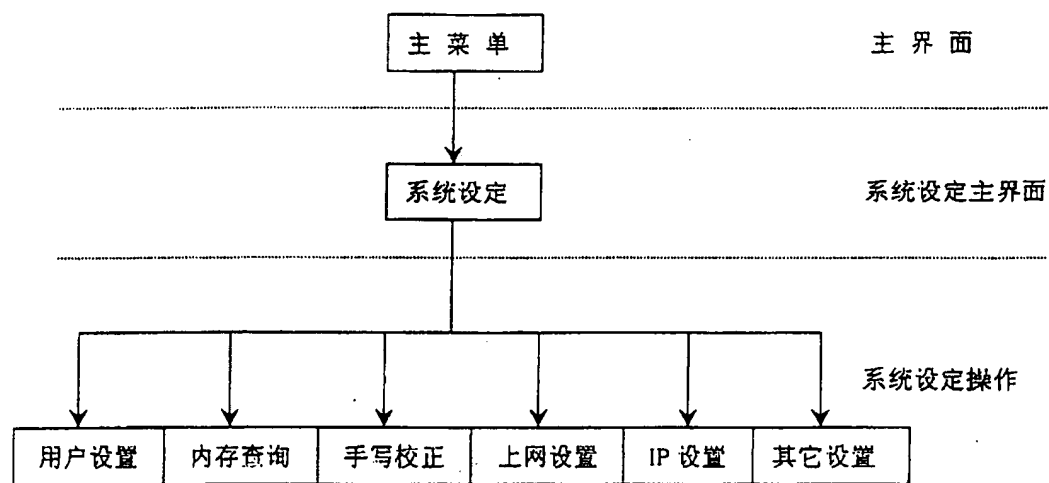


图 35

00:09:27



图 37

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**